

PROGETTI FORESTALI DI SOSTENIBILITÀ IN ITALIA 2023-2024



Pubblicazione realizzata nell’ambito del Programma Rete Nazionale della PAC 2025-2027

Progetto Crediti di carbonio forestali , CREA Centro Politiche e Bioeconomia, WP4
Osservatorio Sostenibilità ambientale e benessere animale

Autorità di gestione:

Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste
Direzione Generale Sviluppo Rurale
Direttore Generale: Simona Angelini
Responsabile scientifico: Saverio Maluccio

Autori:

Saverio Maluccio, Teresa Grassi, Raoul Romano

Autori Box:

Giorgio Recanati, Francesca Rosati, Maria Giulia Pelosi, Filippo Lenzerini, Giulia cecchinato e Alex Pra

Impaginazione e grafica:

Alberto Marchi

ISBN: 9788833854717
Titolo: Progetti forestali di sostenibilità in Italia 2023-2024. Nucleo Monitoraggio del Carbonio, CREA, Roma.
Citazione: *Maluccio S., Grassi T., Romano R. (2025). Progetti forestali di sostenibilità in Italia 2023-2024.*
Nucleo Monitoraggio del Carbonio, CREA, Roma.

SOMMARIO

1	Abstract.....	6
2	Executive Summary	7
3	Introduzione.....	8
3.1	Contesto internazionale del mercato volontario dei crediti di carbonio	9
3.2	Contesto europeo	11
4	Contesto nazionale Il registro dei crediti di carbonio agroforestali	12
5	Indagine 2023-2024	14
5.1	Metodologia	14
5.2	Analisi dati 2023-2024.	15
5.2.1	Volumi e prezzi	15
5.2.2	Sviluppatori.....	16
5.2.3	Acquirenti	19
5.2.4	Servizi ecosistemici generati dai progetti di sostenibilità.....	23
6	Il mercato volontario del carbonio dal 2011 ad oggi....	24
7	Bibliografia.....	27

INDICE FIGURE TABELLE E BOX

Figura 1	Volumi e prezzi medi per il periodo 2011-2024	15
Figura 2	Ruolo dell'Organizzazione.....	16
Figura 3	Localizzazione e numero di progetti analizzati	16
Figura 4	Le certificazioni dei progetti analizzati.....	18
Figura 5	Tipologia di contratto utilizzate per l'acquisto dei crediti di carbonio..	19
Figura 6	Le certificazioni dei crediti acquistati	20
Figura 7	Tipologia di attività previste dal progetto da cui sono stati generati i crediti acquistati	21
Figura 8	Crediti forestali e agricoli che le aziende prevedono di acquistare entro il 2026 e il 2030	21
Figura 9	Servizi ecosistemici generati dai progetti analizzati	23
Figura 10	Partecipanti e progetti realizzati nel mercato dei crediti di carbonio ..	24
Figura 11	Origine dei crediti commercializzati	25
Figura 12	Prezzi per tonnellata di CO ₂ commercializzata in Italia e all'estero	26
Tabella 1	Volumi, prezzi e valori dei crediti di carbonio nei diversi settori	9
Tabella 2	Regolamenti e Direttive per il Carbon Farming nel settore forestale ...	11
Box 1	LIFE Climate positive	13
Box 2	Crediti di Sostenibilità	17
Box 3	Il ruolo delle banche nel mercato volontario dei crediti di carbonio ..	22

RINGRAZIAMENTI

Per la redazione del presente Report è doveroso ringraziare tutti gli attori operanti nel mercato volontario nazionale dei crediti di carbonio che hanno partecipato all' indagine “Progetti forestali di sostenibilità 2023-2024”, e in particolare:
Etifor | Valuing Nature, AzzerCO2, ClimatePartner, Carbonsink,
Latteria Sociale Cooperativa La Concordia,
Ente Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano,
Società agricola Valle Pantani s.s., Consorzio Forestale del Canavese,
Associazione No Profit Montepisano Tree, Provincia di Pavia, zeroCO2, PEFC Italia,
Comune di Lemie (TO), Partecipanza dei Boschi di Trino (VC),
DeD Consulting sas di Doimi Mauro, Consorzio di bonifica Adige Po, IPLA S.p.A.,
Ente di gestione dei Sacri Monti, Punto 3 S.r.l. Società Benefit,
BCC Felsinea Soc. Coop., OLIANS PLAST SRL, L'Operosa S.p.A - Società Benefit,
Serenissima Ristorazione spa, Webranking srl, Regenaria, Abilab.

ABBREVIAZIONI E UNITÀ DI MISURA UTILIZZATE

ARR	Afforestazione, Rimboschimento e Recupero
CCP	Core Carbon Principles
CDP	Carbon Disclosures Project
CFC	Codice Forestale del Carbonio
CICES	CommVCM Voluntary Carbon Market
CO₂e	Anidride carbonica equivalente
CRCF	Carbon Removals and Carbon Farming Certification Regulation
CTS	Comitato Tecnico Scientifico
ETS	Emissions Trading System
GHG	Gas serra
ICROA	International Carbon Reduction and Offset Alliance
ICVCM	Integrity Council for the Voluntary Carbon Market
IFM	Miglioramento della Gestione Forestale
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ITMO	Internationally Transferred Mitigation Outcomes
LGN	Linee Guida Nazionali
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry
NBS	Nature-Based Solutions
NDC	Nationally Determined Contributions
NMC	Nucleo Monitoraggio Carbonio
REDD	Riduzione delle Emissioni derivanti da Deforestazione e Degrado Forestale
RES	Renewable energy funds
SBTI	Science Based Targets Initiative
SDGs	Obiettivi di Sviluppo Sostenibile
SIAN	Sistema Informativo Agricolo Nazionale
UE	Unione Europea
UNEP	United Nations Environment Programme
VCM	Voluntary Carbon Market

1 ABSTRACT

Dal 2012 il Nucleo Monitoraggio Carbonio del CREA-PB pubblica un Report annuale di monitoraggio che ha lo scopo di descrivere l'andamento del mercato volontario dei crediti di carbonio, sia a livello internazionale che nazionale. L'analisi ha riguardato la governance e i dati relativi ai volumi e ai prezzi, con un focus specifico sul mercato

italiano, illustrando l'attuale schema di mercato, gli attori, distinti in sviluppatori e acquirenti, e gli standard. Lo studio del mercato nazionale ha tra gli obiettivi quello di prevedere le dinamiche future del mercato in funzione dell'attivazione del Registro pubblico nazionale dei crediti di carbonio volontari.

Since 2012, the Carbon Monitoring Unit of CREA-PB has published an annual monitoring Report aimed at describing the trends in the voluntary carbon credit market, both internationally and nationally. The analysis covers governance and data concerning volumes and prices, with a specific focus on the Italian voluntary forest market. It illustrates the current market framework, the actors involved, distinguished between developers and buyers, and the standards. The study of the national market aims to predict future market dynamics in relation to the activation of the national public registry of voluntary carbon credits.



2 EXECUTIVE SUMMARY

► Per il terzo anno consecutivo, il volume delle transazioni e il valore di mercato nel Mercato Volontario del Carbonio (VCM) sono diminuiti. Il volume delle transazioni nel 2024 è stato di 84 milioni di tonnellate di CO₂e (MtCO₂e), dimostrando una riduzione del 25% rispetto all'anno precedente. Inoltre, per il secondo anno consecutivo, è stato registrato un calo dei prezzi, rispetto al picco del 2022 di \$7,37/tCO₂e. Nel 2024 i prezzi dei crediti si sono mantenuti sopra i \$6/tCO₂e, più del doppio del prezzo medio dei crediti nel 2020, nonostante siano leggermente diminuiti da \$6,71/tCO₂e a \$6,34/tCO₂e, con un calo del 6%. A causa della diminuzione sia del volume delle transazioni che dei prezzi il valore medio del VCM è diminuito del 29%, con un valore totale di 535 milioni di dollari.

► L'Europa è stata l'unica regione ad avere una crescita del volume delle transazioni, pari al 33%, con un valore aumentato del 43% rispetto al 2023. L'aumento del prezzo medio dei crediti europei (\$27,17/tCO₂e) è principalmente legato alla crescita del volume delle transazioni di crediti costosi derivanti da progetti di "Attività forestali e Uso del Suolo" e a diverse transazioni di altissimo valore di progetti di Produzione di Biochar nella categoria "Smaltimento dei Rifiuti" che è stato il tipo di credito più costoso nel 2024.

► L'Unione Europea ha approvato il Regolamento 2024/3012 che istituisce un quadro di certificazione per quantificare, monitorare e verificare gli assorbimenti di carbonio dell'UE. Questo regolamento chiarirà il processo di certificazione dei crediti di carbonio e contribuirà a raggiungere gli obiettivi proposti dal pacchetto "Fit for 55" presentato dalla Commissione europea il 14 luglio 2021, che prevede una riduzione delle emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai

livelli del 1990 e la neutralità climatica nel 2050. I crediti di carbonio certificati concorreranno a raggiungere l'obiettivo di assorbimento netto dei gas ad effetto serra pari a 310 MtCO₂eq fissato dal Regolamento EU n. 2018/841, sull'uso del suolo, il cambiamento di uso del suolo e la silvicoltura (LULUCF), con un obiettivo di assorbimento per l'Italia di - 35.8 MtCO₂eq.

► La normativa nazionale prevede l'attivazione del "Registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agroforestale nazionale" ai sensi dell'articolo 45, comma da 2-quater a 2-octies, del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 aprile 2023. Il decreto approvato prevede le stesse metodologie e persegue gli stessi obiettivi previsti dall'Unione Europea con l'approvazione del Regolamento (UE) 2024/3012.

► Considerando le informazioni raccolte, non tutti i progetti quest'anno hanno generato, misurato e transato tonnellate di CO₂e, alcuni hanno soltanto misurato i benefici in termini di carbonio senza però compiere delle transazioni. Considerando le tonnellate immagazzinate, nel 2023 sono state stoccate 279.157 tCO₂e. Di questo totale, 251.697 tCO₂e sono state commercializzate, mentre 27.460 sono state le tonnellate assorbite dai progetti ma che non hanno generato transazioni economiche. Inoltre, 7.725 tCO₂e sono state le emissioni evitate tramite dei progetti agricoli. Nel 2024 i progetti hanno portato ad una cattura complessiva di 473.874 tonnellate di CO₂e, di cui 413.468 tCO₂e sono state oggetto di scambio, e 60.406 tCO₂e sono le quantità di CO₂ assorbite dai progetti forestali e non commercializzate. Nel 2024, le emissioni evitate da parte dei progetti agricoli sono state 6.720 tonnellate. Il valore complessivo delle transazioni per il 2023

è stato di 5.669.206 euro con un prezzo medio di 22,52 €/tCO₂, nel 2024 il prezzo medio è salito a 24,13 €/tCO₂, riportando un valore complessivo del mercato di 9.976.933 euro.

► Le tonnellate di CO₂e assorbite grazie ai progetti realizzati sul territorio nazionale non sono in possesso di una certificazione internazionale di parte terza a causa degli elevati costi non ammortizzabili dalle piccole dimensioni dei progetti italiani. Generalmente questi progetti utilizzano standard che non rilasciano una certificazione di crediti di carbonio ma tali certificazioni attestano il reale assorbimento di carbonio ottenuto grazie alle attività di progetto e in alcuni casi attestano anche l'impatto positivo su altri servizi ecosistemici di regolazione.

► Queste tonnellate di CO₂e che vengono assorbite sul territorio nazionale non sono classificabili come veri e propri crediti di carbonio; perciò, anche se questi progetti generano un impatto positivo sull'ambiente, la CO₂e sequestrata non può essere contabilizzata nel bilancio emissivo delle aziende acquirenti. Molto spesso questi progetti generano anche altri servizi ecosistemici di regolazione, perciò, le aziende che li finanziano ricevono un riconoscimento in termini di immagine e green marketing.

► Il costituendo registro nazionale sarà sottoposto ad approvazione come Schema di Certificazione Nazionale da parte dell'Europa come previsto dal Regolamento (UE) 2024/3012. Con questa approvazione i crediti registrati confluiranno in un registro europeo a partire dal 2028 e quindi saranno riconosciuti come veri e propri crediti di carbonio utilizzabili per la compensazione delle emissioni degli acquirenti e per l'acquisizione da parte delle aziende acquirenti delle certificazioni internazionali sostenibilità.

3 INTRODUZIONE



Nel 2023, le emissioni globali di gas serra hanno raggiunto un nuovo record di 57,1 GtCO₂e, con un aumento dell'1,3% rispetto al 2022. Questo valore è superiore al tasso medio del decennio precedente la pandemia di COVID-19, quando la crescita delle emissioni di GHG era in media di 0,8% all'anno. Settori come quello dell'energia, dei trasporti, dell'agricoltura e dell'industria continuano a essere i maggiori contributori alle emissioni globali. Inoltre, l'aviazione internazionale ha registrato la crescita più rapida (+19,5% rispetto al 2022), segnalando un ritorno ai livelli pre-pandemia (Olhoff et al., 2024).

Il 90% dei Paesi firmatari dell'Accordo di Parigi ha aggiornato o sostituito il proprio Contributo Determinato a livello Nazionale (NDC) iniziale dall'adozione dell'Accordo. Le emissioni globali previste per il 2030 sono di 57 GtCO₂e, questi valori superano sia gli NDC condizionati che quelli incondizionati, confermando il divario che esiste nell'implementazione delle politiche necessarie per il raggiungimento degli obiettivi del 2030. È necessario adottare politiche aggiuntive e più rigorose nei vari Paesi e settori per raggiungere gli obiettivi NDC per il 2030. La piena implementazione degli NDC incondizionati e condizionati riduce

le emissioni previste per il 2030 del 4 e del 10%, rispettivamente, rispetto ai livelli del 2019, mentre è necessaria una riduzione del 28% per allineare le emissioni del 2030 con i 2°C e una riduzione del 42% per 1,5°C. A meno che le emissioni globali nel 2030 non siano ridotte al di sotto dei livelli risultanti dalle politiche attuali e dalla piena implementazione degli attuali NDC, diventerà impossibile raggiungere un percorso che limiti il riscaldamento globale a 1,5°C senza o con un limitato superamento. Un dato favorevole che emerge per il settore forestale è che la riduzione della deforestazione, la riforestazione e il miglioramen-



3.1 CONTESTO INTERNAZIONALE DEL MERCATO VOLONTARIO DEI CREDITI DI CARBONIO 3.2 CONTESTO EUROPEO



to della gestione forestale rappresentano opzioni economiche e immediatamente disponibili, con un potenziale di riduzione del 19% nel 2030 (Olhoff et al., 2024). Il potenziale di riduzione delle emissioni per il 2030 è significativo, ma il tempo è breve e per realizzarlo occorre superare sfide persistenti e aumentare le politiche, il supporto e i finanziamenti, attraverso l'adozione di un approccio intergovernativo che promuova lo sviluppo sostenibile, la resilienza climatica e la mobilitazione dei settori pubblici e privati.

3.1 CONTESTO INTERNAZIONALE DEL MERCATO VOLONTARIO DEI CREDITI DI CARBONIO

I recenti rapporti sullo stato del Mercato Volontario del Carbonio (VCM) hanno evidenziato le tendenze del mercato e gli sviluppi chiave in questo contesto in continua evoluzione. Il VCM è cresciuto per soddisfare una domanda costante di compensazione delle emissioni di gas serra (circa 180-200 milioni di tonnellate di crediti ritirati annualmente dal 2021).

Il Consiglio per l'Integrità del Mercato Volontario del Carbonio (ICVCM), organismo di governance indipendente per il mercato volontario del carbonio, ha come scopo quello di garantire che il VCM acceleri i progressi verso il contrasto al cambiamento climatico. A tal fine, ha stabilito uno standard soglia globale per la qualità dei crediti di carbonio. Lo standard Core Carbon Principles (CCP) fornirà un mezzo credibile, rigoroso e facilmente accessibile per l'identificazione dei crediti di alta qualità. I CCP rappresentano un insieme completo di principi interconnessi e devono essere considerati nella loro totalità, informano e guidano la valutazione dei programmi di generazione di crediti di carbonio e delle diverse categorie di crediti di carbonio. Inoltre, consentono di attribuire ai crediti certificati secondo i CCP alti livelli di qualità che attestano altri cobenefici associati all'attività di mitigazione¹.

Le dichiarazioni dei governi e degli organismi di certificazione segnalano un mercato in fase di maturazione. Inoltre, i dati dimostrano che il VCM sta attraversando una transizione graduale ma significativa (Sylvester, 2024). La domanda costante da parte degli acquirenti dei crediti sta facendo



¹ The Core Carbon Principles | ICVCM
<https://icvcm.org/core-carbon-principles/>

aumentare il prezzo dei crediti generati da progetti esistenti considerati di alta qualità. Le aziende affrontano quindi un premio di prezzo per assicurarsi questo tipo di crediti, affidandosi ad accordi di preacquisto. Gli attori del mercato hanno lavorato per sviluppare nuovi tipi di progetti, standard di crediti, organi di governance e valutatori indipendenti di qualità di cui il VCM avrà bisogno per sostenere i prossimi decenni di azione climatica. Per il terzo anno consecutivo, il volume delle transazioni e il valore di mercato nel VCM sono diminuiti. Il volume delle transazioni nel 2024 è stato di 84 milioni di tonnellate di CO₂e (MtCO₂e), dimostrando una riduzione del 25% rispetto all'anno precedente. Inoltre, per il secondo anno consecutivo, è stato registrato un calo dei prezzi, rispetto al picco del 2022 di \$7,37/tCO₂e. Nel 2024 i prezzi dei crediti si sono mantenuti sopra i \$6/tCO₂e, più del doppio del prezzo medio dei crediti nel 2020, nonostante siano leggermente diminuiti da \$6,71/tCO₂e a \$6,34/tCO₂e, con un calo del 6%. A causa della diminuzione sia del volume delle transazioni che dei prezzi il valore medio del VCM è diminuito del 29%, con un valore totale di 535 milioni di dollari (Procton et al., 2025). Come negli anni precedenti le diverse categorie di progetti hanno continuato ad avere traiettorie diverse nel corso del 2024. La maggior parte delle categorie ha registrato un calo nel volume delle transazioni e nel valore totale (**Tabella 1**).

Tabella 1 - Volumi, prezzi e valori dei crediti di carbonio nei diversi settori

	2022			2023			2024		
Settore	Volume (MtCO ₂ e)	Prezzo medio (\$)	Valore (M\$)	Volume (MtCO ₂ e)	Prezzo medio (\$)	Valore (M\$)	Volume (MtCO ₂ e)	Prezzo medio (\$)	Valore (M\$)
Attività forestali e da altri usi del suolo	113,0	10,1	1,148,8	37,1	10,07	372,3	37,0	9,27	342,5
Energia rinnovabile	92,7	4,2	386,1	29,0	3,92	113,5	22,3	2,67	59,5
Gestione dei rifiuti	6,2	7,2	44,9	1,5	7,46	10,9	4,8	6,72	32,0
Apparecchi domestici	9,1	8,5	77,6	10,2	7,71	78,3	5,1	7,30	37,4
Processi chimici e industriali	13,3	5,1	68,5	12,2	4,10	50,2	5,7	3,66	20,8
Efficienza energetica	6,6	5,4	35,6	9,4	3,65	34,4	0,6	3,05	1,9
Trasporti	0,2	4,4	0,7	-	-	-	0,2	3,24	0,6

Fonte: Forest Trends 2025

La categoria delle Energie Rinnovabili, che ha contribuito alla maggior parte delle transazioni fino al 2020, ha continuato a contrarsi, con un calo dei volumi del 23% e un calo del prezzo medio del 31%. Il volume dei crediti scambiati da progetti di Attività Forestali e Uso del Suolo, invece, è rimasto più o meno invariato, con 37 MtCO₂, mentre il prezzo medio è sceso dell'8% rispetto al 2023, rimanendo comunque a \$9,27/tCO₂e. All'interno di questa categoria, i crediti derivanti da progetti REDD+ hanno continuato a perdere quota di mercato, con un calo del volume delle transazioni del 52% rispetto all'anno precedente e un prezzo medio dei crediti ridotto del 23%, ma rimangono comunque il tipo di credito più scambiato (37% del volume della categoria). Questo perché la maggior parte degli acquirenti sono limitati da ciò che è disponibile sul mercato, che ad oggi è dominato ancora da progetti rinnovabili e Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+), anche se è in aumento l'interesse per tipi di progetti alternativi, come gli altri progetti nature-based (Sylvera, 2024). La gestione forestale sostenibile (IFM) ha registrato una crescita esplosiva, con un volume di crediti scambiato che è più che

triplicato nell'ultimo anno, con gran parte dell'offerta proveniente dal Nord America. Mentre il volume dei crediti Afforestation, Reforestation, and Revegetation (ARR) è diminuito del 21% e il prezzo medio è aumentato del 19%. La categoria Attività Forestali e Uso del Suolo ha un ruolo rilevante in tutto lo spettro di valore del VCM, con il maggior volume di transazioni e maggior valore di mercato del 2024, così come anche il maggior numero di progetti, tipologia di progetti e standard (Procton et al., 2025). I crediti derivanti da progetti generati dal settore forestale sono costantemente tra i più richiesti tra quelli che rientrano nella categoria delle “soluzioni basate sulla natura” (Nature-Based Solutions - NBS). A dimostrazione di questo dato, una delle tendenze principali del VCM nel 2024 è stata la continua richiesta da parte degli acquirenti di crediti che rappresentano rimozioni di anidride carbonica dall'atmosfera, piuttosto che riduzione delle emissioni di gas serra, che sono percepiti come crediti di qualità inferiore. Sebbene sia le riduzioni che gli assorbimenti siano essenziali per rallentare il riscaldamento globale, solo gli assorbimenti possono compensare le “emissioni residue”

di industrie difficili da decarbonizzare. Alcuni acquirenti danno priorità alla durabilità dello stoccaggio del carbonio, richiedendo tempi di permanenza tra i 100 e i 1000 anni. Questo ha portato gli acquirenti a scartare alcuni tipi di progetti NBS, come l'ARR, anche se questi progetti, quando sono adeguatamente pianificati, possono garantire una durata superiore ai 100 anni. I crediti NBS hanno costituito il 45% del volume totale delle transazioni nel 2024, rispetto al 37% dell'anno precedente. Inoltre, negli ultimi anni è stata osservata una crescente preferenza da parte degli acquirenti per i crediti da progetti che offrono benefici ambientali e sociali aggiuntivi. I prezzi relativamente alti e i volumi stabili per i crediti del settore Attività forestali e Uso del suolo riflettono non solo la domanda di questi crediti, ma anche i benefici aggiuntivi per progetti che ripristinano la natura e il paesaggio, conservano la biodiversità e offrono gli altri servizi ecosistemici fondamentali (Procton et al., 2025). I dati qualitativi e quantitativi, raccolti e analizzati da Forest Trends, indicano una fase complessa del VCM, ma con segnali di moderato ottimismo per il 2025 e oltre.

3.2 CONTESTO EUROPEO

L'analisi del volume e del valore relativo delle transazioni dei crediti di carbonio in base alla regione di origine offre una prospettiva più dettagliata su come domanda e offerta nel VCM siano cambiate nel 2024.

L'Europa è stata l'unica regione ad avere una crescita del volume delle transazioni, pari al 33%, con un valore aumentato del 43% rispetto al 2023. L'aumento del prezzo

medio dei crediti europei (\$27,17/tCO₂e) è principalmente legato alla crescita del volume delle transazioni di crediti costosi derivanti da progetti di “Attività forestali e Uso del Suolo” e a diverse transazioni di altissimo valore di progetti di Produzione di Biochar nella categoria “Smaltimento dei Rifiuti, che è stato il tipo di credito più costoso nel 2024 (Procton et al., 2025). La **Tabella 2** riassume l'ambiente politico per il carbon farming nel settore forestale europeo, in quanto Unione Europea ha come obiettivo la riduzione netta delle emissioni di gas serra (GHG) di almeno il 55% entro il 2030 e per questo sono stati adottati diversi strumenti legali.

Tabella 2 Regolamenti e direttive inerenti al Carbon farming nel settore forestale

Regolamento/Direttiva	Anno	Descrizione
Regolamento (EU) 2018/841	2018	Includere le emissioni e le rimozioni di gas serra derivanti dal LULUCF nel quadro climatico ed energetico dell'UE
Regolamento (UE) 2020/852	2020	Istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili
Regolamento (EU) 2021/1119	2021	Istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica
Regolamento 2139/2021	2021	Integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale
Regolamento (UE) 2023/839	2023	Modifica il regolamento (UE) 2018/841 per quanto riguarda l'ambito di applicazione, semplifica le norme in materia di comunicazione e conformità e stabilisce gli obiettivi degli Stati membri per il 2030 e il regolamento (UE) 2018/1999 per quanto riguarda il miglioramento del monitoraggio, della comunicazione, della verifica dei progressi e del riesame
Proposta di Direttiva	2023	Proposta ancora in discussione sull'attestazione e sulla comunicazione delle asserzioni ambientali esplicite (Gren Claim)
Direttiva (EU) 2024/825	2024	Che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell'informazione
Regolamento (UE) 2024/1991	2024	Sul ripristino della natura
Regolamento (EU) 2024/3012	2024	Che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti permanenti di carbonio, il carbon farming e lo stoccaggio del carbonio nei prodotti

Fonte: Elaborazione CREA

L'Unione Europea ha approvato il Regolamento 2024/3012 che istituisce un quadro di certificazione per quantificare, monitorare e verificare gli assorbimenti di carbonio dell'UE. Questo regolamento chiarirà il processo di certificazione dei crediti di carbonio e contribuirà a raggiungere gli obiettivi proposti dal pacchetto “Fit for 55” presentato dalla Commissione europea il 14 luglio 2021, che prevede una riduzione delle emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e la neutralità climatica nel 2050. I crediti di carbonio certificati concorreranno a raggiungere l'obiettivo di assorbimento netto dei gas ad effetto serra

pari a 310 MtCO₂eq fissato dal Regolamento EU n. 2018/841, sull'uso del suolo, il cambiamento di uso del suolo e la silvicoltura (LULUCF), con un obiettivo di assorbimento per l'Italia di – 35.8 MtCO₂eq. Il Regolamento ha lo scopo di stimolare i mercati del carbonio e assicurare la qualità dei progetti che generano crediti all'interno dell'Unione. A tal proposito, i crediti di carbonio certificati nell'ambito del Regolamento 2024/3012 dovranno rispettare i QU.A.L.ITY criteria (QUantification, Additionality and baseline, Long-term storage and sustainability), e saranno considerati addizionali perché si verificano al di sopra di baseline definite. Le metodologie di

certificazione proposte dal regolamento europeo dovrebbero stabilire baseline standardizzate altamente rappresentative delle prestazioni standard di pratiche e processi comparabili in condizioni sociali, economiche, ambientali, normative e tecnologiche simili e tenere conto del contesto geografico, comprese le condizioni pedoclimatiche e normative locali. Questo regolamento permetterà all'Unione Europea di attivare uno strumento univoco che possa sia favorire l'erogazione di finanziamenti pubblici sulla base dei risultati, che promuovere un mercato volontario del carbonio basato su standard rigorosi, trasparenti e verificabili.



4 CONTESTO NAZIONALE IL REGISTRO DEI CREDITI DI CARBONIO AGROFORESTALI

La normativa nazionale prevede l'attivazione del "Registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agroforestale nazionale" ai sensi dell'articolo 45, comma da 2-quater a 2-octies, del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 aprile 2023.

Il decreto approvato prevede le stesse metodologie e persegue gli stessi obiettivi previsti dall'Unione Europea con l'approvazione del Regolamento (UE) 2024/3012. Il registro, che sarà gestito dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), avrà lo scopo principale di regolamentare il mercato e scongiurare episodi di greenwashing e doppio conteggio. Questo strumento stimolerà un mercato che permetterà ai proprietari e gestori forestali di incrementare la superficie forestale gestita e avere un riconoscimento economico per la generazione dei servizi ecosistemici; mentre per i finanziatori sarà uno stimolo a compensare le emissioni che non possono essere ridotte e migliorare la propria sostenibilità. La norma prevede che i crediti non siano riconducibili agli Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMO) di cui all'articolo 6 dell'Accordo di Parigi; resta altresì escluso il loro impiego nei mercati EU-ETS e CORSIA (di cui al decreto legislativo 9 giugno 2020, n. 47 e al Regolamento (UE) 2017/2392).



Al Registro potranno essere ammessi i crediti di carbonio generati e certificati, su richiesta dei soggetti proprietari, ovvero gestori di superfici agroforestali (singoli o associati), che realizzano attività di imboschimento e rimboschimento, gestione sostenibile agricola e forestale e prodotti legnosi di lunga vita. Le modalità di contabilizzazione, di registrazione e di certificazione degli assorbimenti aggiuntivi prodotti sono definite attraverso la predisposizione di linee guida nazionali (LGN), che saranno costituite da due sezioni distinte riguardanti rispettivamente il settore agricolo e quello forestale. Le LGN per il settore forestale sono state redatte grazie al lavoro del CREA Centro Politiche e Bioeconomia e in particolare del Nucleo Monitoraggio Carbonio (NMC)

che ha coordinato un Comitato Tecnico Scientifico (CTS), il quale ha utilizzato come testo di riferimento il Codice Forestale del Carbonio (CFC 2014), un documento di linee guida e di indirizzo per la generazione e vendita di crediti di carbonio che era stato pubblicato dal CREA nel 2014. Il CFC 2014 è stato aggiornato al contesto normativo nazionale, europeo e internazionale e reso coerente con le disposizioni previste dalle IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories (IPCC 2006, Vol. 4, IPCC, 2006), i criteri e le buone pratiche mutate da progetti Life, mercati domestici di altri paesi e da altri standard internazionali relativi al mercato del carbonio. Le LGN sono state redatte anche considerando i criteri Q.U.A.L.I.T.Y (Q.Uantification, A.dditionality and baseline,

Long-term storage and sustainability) inseriti all'interno del Regolamento che istituisce un quadro di certificazione per quantificare, monitorare e verificare gli assorbimenti di carbonio dell'Unione (UE) 2024/3012. Il documento consolidato è stato il testo di base per la redazione del decreto del MASAF, approvato di concerto con il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE) e previa intesa in sede di Conferenza Stato/regioni. Il decreto approvato il 15 ottobre dal MASAF di concerto con il MASE è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale (GU Serie Generale n.268 del 18-11-2025)². Per rendere operativo il registro sarà neces-

sario approvare un altro decreto, a firma del MASAF, che disciplinerà anche le modalità di gestione del Registro nell'ambito del Sistema informativo agricolo nazionale (SIAN).

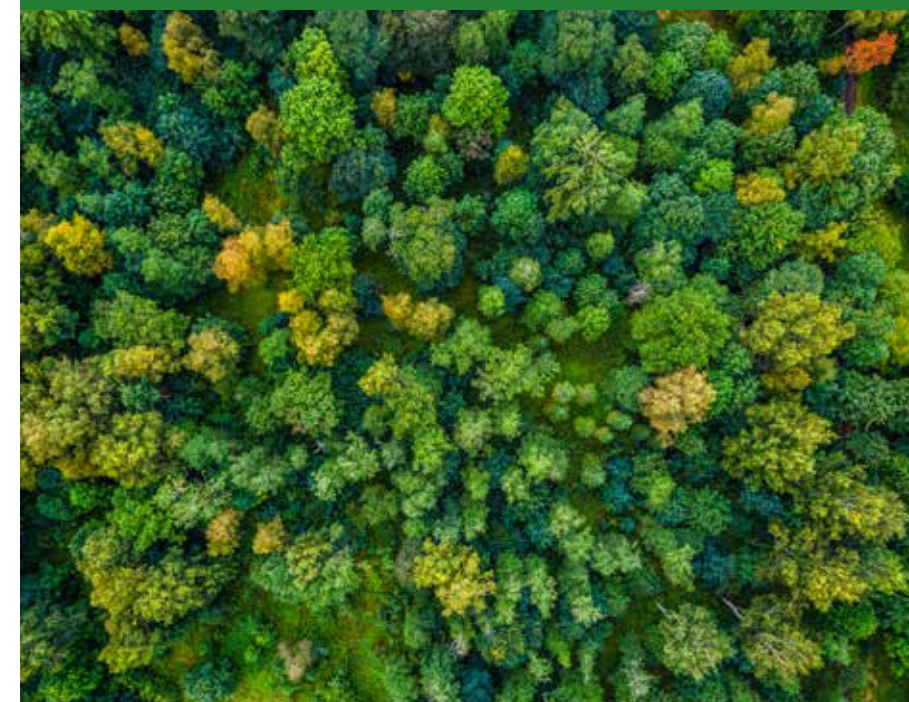


² Il decreto è disponibile sul sito della Gazzetta Ufficiale:

https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2025-11-18&atto.codiceRedazionale=25A06145

Box 1 LIFE Climate positive

Maria Giulia Pelosi, Giulia Cecchinato, Alex Pra



LIFE ClimatePositive è un progetto coordinato da Etifor | Valuing Nature e finanziato dalla Commissione Europea per promuovere una gestione forestale responsabile, multifunzionale e capace di generare benefici concreti per il clima e la biodiversità. Avviato nell'agosto 2022, il progetto ha una durata di 5 anni e si propone di aumentare le superfici forestali gestite attivamente, ridurre la frammentazione fondiaria e valorizzare i servizi ecosistemici, in particolare il sequestro

del carbonio e la tutela della biodiversità. L'Italia ha un'elevata copertura forestale (oltre il 31% del territorio), ma solo una piccola parte (circa il 15%) è pianificata e gestita. Questo causa abbandono, maggiore vulnerabilità agli eventi climatici estremi e perdita di potenziale di mitigazione, con il conseguente mancato sfruttamento delle opportunità economiche legate ai prodotti e servizi forestali. Per affrontare il problema, il progetto ha tre obiettivi principali:

► Promuovere l'aggregazione delle proprietà forestali e l'associazionismo, anche attraverso il lancio di nuove associazioni forestali "SMART" più digitali e resilienti;

► Sviluppare modelli di business innovativi per attrarre finanziamenti pubblici e privati, anche tramite il supporto allo sviluppo di un Codice Forestale del Carbonio italiano e del registro nazionale dei crediti di carbonio online;

► Aumentare la superficie forestale pianificata e attivamente gestita, testando pratiche selvicolturali innovative in cinque aree pilota (Lombardia, Piemonte, Veneto, Toscana, Molise).

LIFE ClimatePositive è realizzato in collaborazione con CREA, Università di Padova – TESAF, FSC® Italia, Regione Lombardia, ERSAF, Comune di Luvinata, Walden e ETICAE, e in sinergia con WOWNature, la piattaforma che aiuta cittadini e aziende a far crescere nuove foreste secondo i più alti standard di gestione forestale. Tra i principali strumenti sviluppati dal progetto, il **toolkit per associazioni forestali SMART**, disponibile su www.lifeclimatepositive.it raccoglie linee guida, modelli legali, strumenti digitali e materiali di formazione pensati

per supportare la nascita e il rafforzamento delle associazioni forestali, migliorandone le competenze e l'accesso a nuove opportunità di finanziamento. Un'azione chiave è il **Forest Association Contest**, promosso da FSC® Italia e Regione Lombardia: il bando, aperto dal 24 luglio al 15 settembre 2025, selezionerà fino a 10 nuove associazioni forestali o fondiari "SMART" su tutto il territorio nazionale, da accompagnare con supporto tecnico, formativo e amministrativo.

5 INDAGINE 2023-2024



5.1 METODOLOGIA 5.2 ANALISI DATI 2023-2024

- 5.2.1 VOLUMI E PREZZI
- 5.2.2 SVILUPPATORI
- 5.2.3 ACQUIRENTI
- 5.2.4 SERVIZI ECOSISTEMICI
GENERATI DAI PROGETTI
DI SOSTENIBILITÀ

L'indagine condotta per il biennio 2023-2024 a scala nazionale ha permesso di raccogliere informazioni su progetti forestali e agroforestali, il cui scopo è quello di preservare o incrementare l'assorbimento del carbonio e/o la produzione di altri servizi ecosistemici. In questo capitolo è descritta la metodologia applicata per la raccolta dei dati e sono illustrati i risultati ottenuti.

5.1 METODOLOGIA

L'indagine, nella sua prima fase, si è basata su una metodologia snowball sampling, attraverso la quale è stato chiesto agli attori intervistati negli anni precedenti di indicare i progetti realizzati al 2024 e quelli che prevedono di realizzare in futuro, inoltre è stato chiesto di indicare altri possibili soggetti coinvolti nella realizzazione di progetti forestali di sostenibilità.

Una volta individuati i soggetti e i progetti, la raccolta delle informazioni è avvenuta, come negli anni precedenti, tramite la compilazione di un questionario online indirizzato agli attori del settore, tramite l'accesso ad una pagina web sul sito del Nucleo Monitoraggio Carbonio. I questionari sono stati diffusi attraverso tre modalità: il sito internet del NMC, i canali social del nucleo e via e-mail, con l'obiettivo di rilevare un campione quanto più rappresentativo dei progetti realizzati in Italia ed all'estero da organizzazioni italia-

ne e quindi un numero maggiore di progetti identificati ed analizzati. Vista la futura attivazione del registro pubblico dei crediti di carbonio volontari agroforestali e considerato il sempre maggiore numero di aziende che iniziano un percorso di riduzione compensazione delle emissioni, per la prima volta il questionario è stato diviso in due sezioni: uno relativo agli sviluppatori di progetti che generano crediti di carbonio e uno dedicato agli acquirenti di questi crediti.

I dati così raccolti sono stati verificati e, se necessario, completati attraverso interviste o brevi riunioni in modalità telematica con i soggetti compilatori. Sono state raccolte informazioni circa i prezzi e i volumi delle transazioni; la localizzazione dei progetti, le attività agro-forestali previste dal progetto (REDD, rimboschimento o imboschimento, miglioramento della gestione forestale, ecc.); gli strumenti utilizzati per finanziare il progetto, richiesto solo per gli sviluppatori (capitale personale, fondi pubblici multilaterali, fondi pubblici bilaterali, programma di sviluppo rurale 2023-2027, ecc); i costi di implementazione

del progetto; l'eventuale presenza di una certificazione del progetto secondo standard di terza parte o linee guida e i servizi ecosistemici generati dal progetto. Una sezione del questionario è interamente dedicata alle prospettive future che gli attori hanno nel mercato, in particolare le previsioni sui volumi e prezzi futuri del mercato. Successivamente i dati sono stati elaborati tramite l'utilizzo del software Excel, con lo scopo di esaminare: le transazioni, i progetti, gli acquirenti e l'intero processo dalla generazione alla cancellazione del credito di carbonio dopo che quest'ultimo viene acquistato dall'utilizzatore finale. Le

transazioni che avvengono nel mercato ci forniscono informazioni in merito ai prezzi ai volumi e quindi anche sul valore economico del mercato. Per le finalità del presente rapporto, una transazione sussiste qualora i crediti generati dai progetti forestali siano ceduti dal venditore al compratore, attraverso diverse forme contrattuali. L'unità di misura utilizzata è la tonnellata di anidride carbonica equivalente (tCO₂e), mentre i valori monetari sono riportati in euro (€).

5.2 ANALISI DATI 2023-2024

I seguenti paragrafi hanno come scopo quello di descrivere le principali caratteristiche dei progetti forestali e agroforestali di sostenibilità che sono stati oggetto dell'analisi condotta per il biennio 2023-2024

e gli aspetti economici derivanti dalla vendita dei crediti nel mercato volontario nazionale dei crediti di carbonio per il settore forestale. Il primo paragrafo analizza i volumi delle transazioni e i prezzi medi che si sono registrati nel biennio, i paragrafi

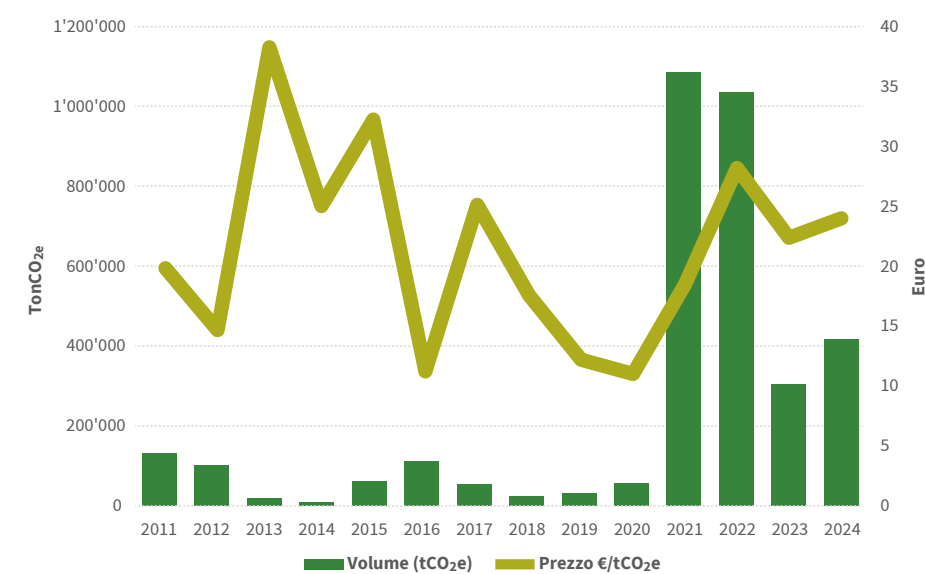
successivi riportano informazioni riguardanti i progetti, i tipi di contratti utilizzati, i finanziamenti distinti per sviluppatori (Paragrafo 5.2.2) e acquirenti (Paragrafo 5.2.3).

5.2.1 VOLUMI E PREZZI

Complessivamente le risposte pervenute ed utilizzabili da entrambi i questionari sono state 34 da parte degli sviluppatori e 16 da parte degli acquirenti.

Considerando le informazioni raccolte, non tutti i progetti quest'anno hanno generato, misurato e transato tonnellate di CO₂e, alcuni hanno soltanto misurato i benefici in termini di carbonio senza però compiere delle transazioni. Considerando le tonnellate immagazzinate, nel 2023 sono state stoccate 279.157 tCO₂e. Di questo totale, 251.697 tCO₂e sono state commercializzate, mentre 27.460 sono state le tonnellate assorbite dai progetti ma che non hanno generato transazioni economiche. Inoltre, 7.725 tCO₂e sono state le emissioni evitate tramite dei progetti agricoli. Nel 2024 i progetti hanno portato ad una cattura complessiva di 473.874 tonnellate di CO₂e, di cui 413.468 tCO₂e sono state

Figura 1 - Volumi e prezzi medi per il periodo 2011-2024



Fonte: Elaborazione CREA

oggetto di scambio, e 60.406 tCO₂e sono le quantità di CO₂ assorbite dai progetti forestali e non commercializzate. Nel 2024, le emissioni evitate da parte dei progetti agricoli sono state 6.720 tonnellate. Il valore complessivo delle transazioni per il 2023 è stato di 5.669.206 euro con un prezzo medio di 22,52 €/tCO₂, nel 2024 il prezzo medio è salito a 24,13 €/tCO₂, riportando un valore complessivo del mercato di 9.976.933 euro (**Figura 1**).

Come negli anni precedenti, i prezzi medi dei crediti di carbonio generati dal settore forestale nazionale (22,52 € nel 2023 e 24,13 € nel 2024) sono stati superiori rispetto al valore medio registrato nei progetti analoghi a livello internazionale (10,04 \$ nel 2023 e 9,27 \$ nel 2024) (Procton et al., 2025). Agli intervistati è stato chiesto anche di fornire i dati riguardanti le tonnellate di CO₂e acquistate da altre tipologie di progetto (es. Renewable Energy, Community Devices,

Waste Disposal). Ne è emerso che le aziende hanno acquistato un totale di 3.227.478 tCO₂e derivanti da questi progetti ad un prezzo medio di 7,5€ nel 2023 e 1.379.083 tonnellate per un prezzo medio di 8€ nel 2024. Inoltre, sono stati evidenziati due progetti blue carbon che nel 2023 hanno portato ad un assorbimento di 670.324 tonnellate di CO₂ e di 668.395 tonnellate nel 2024.

5.2.2 SVILUPPATORI

L'indagine ha permesso di raccogliere le informazioni e le caratteristiche relative ai progetti di sostenibilità, sviluppati in Italia e all'estero, in cui sono coinvolti attori italiani come progettisti, proprietari o gestori dell'area e realizzatori.

Nel contesto dei progetti analizzati, le Organizzazioni coinvolte possono quindi ricoprire uno o più ruoli, la maggior parte degli attori intervistati riveste il ruolo di “capo di progetto”, seguito poi dal ruolo di “realizzatore del progetto” e di “proprietario o gestore dell'area”, gli altri possibili ruoli ricoperti sono “ente normatore”, “partner di progetto” e “consulente” (**Figura 2**).

Agli attori è stato chiesto di fornire dati riguardanti gli ulteriori strumenti utilizzati per finanziare il progetto, oltre alla vendita dei crediti, ed è emerso che, come strumento, è stato utilizzato principalmente il capitale personale, seguito poi da fondi da responsabilità sociale d'impresa privata, fondi derivanti dal programma di sviluppo rurale 2023-2027, prestiti provenienti da enti privati, fondi pubblici multilaterali e fondi privati.

Sul totale dei progetti analizzati, 8 sono localizzati all'estero (1 in Guatemala, 1 in Colombia, 2 in Brasile, 2 in Mozambico, 1 in Vietnam e 1 in Messico) e 40 si trovano nel territorio italiano, di questi il 30% si trova in Regione Lombardia e il 23% in Piemonte (**Figura 3**).

Figura 2 - Ruolo dell'organizzazione

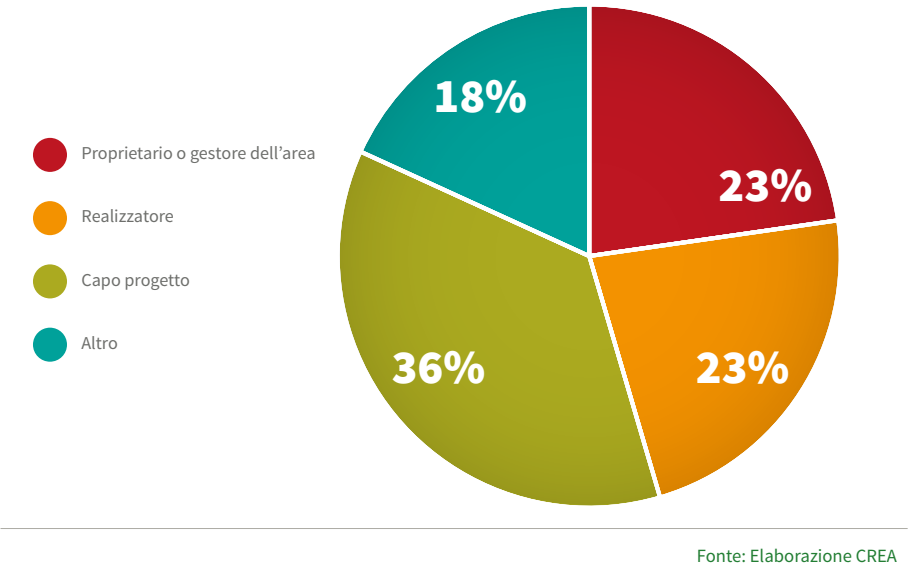
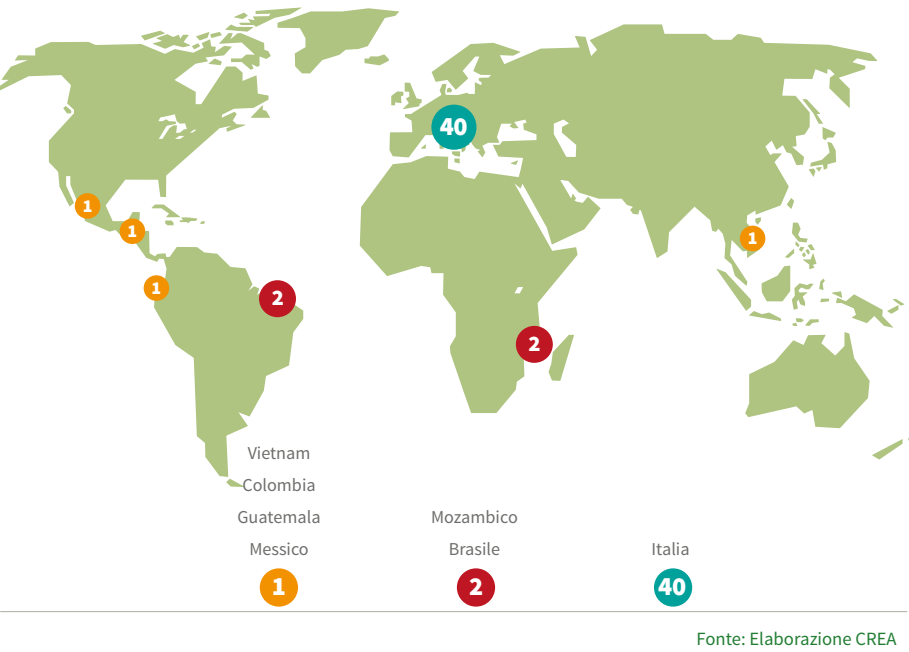


Figura 3 - Localizzazione e numero dei progetti analizzati



Box 2 Crediti di Sostenibilità

Filippo Lenzerini



Crediti di Sostenibilità è un progetto ideato e promosso dal Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano, in qualità di soggetto coordinatore della omonima Riserva di Biosfera MAB UNESCO, con lo scopo di contribuire ad aumentare la resistenza climatica delle foreste appenniniche in provincia di Parma, Reggio Emilia, Modena, Massa Carrara e Lucca, nel tentativo di minimizzare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici, per consentire alle generazioni future di continuare a beneficiare dei loro importanti servizi ecosistemici. Ciò avviene mediante tre macro azioni realizzate dalla Riserva della Biosfera:

- ▶ la promozione della pianificazione forestale e la certificazione di Gestione Forestale Sostenibile/Responsabile (FSC®/PEFC) su area vasta e dell'erogazione addizionale dei servizi ecosistemici (cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica nei serbatoi forestali, conservazione della biodiversità, funzioni turistico ricreative della foresta, regolazione del ciclo idrico e conservazione del suolo);
- ▶ la generazione di Crediti di Sostenibilità sulla base della quantificazione, valutazione e rigorosa certificazione (PEFC ITA 1001-SE:2021) degli impatti positivi della gestione sostenibile/responsabile delle foreste sulla quantità e qualità dei servizi ecosistemici erogati;
- ▶ la valorizzazione economica dei servizi ecosistemici “addizionali” generati mediante la vendita dei Crediti di Sostenibilità ad imprese ed organizzazioni in cerca di uno strumento rigoroso, trasparente e affidabile per dimostrare il loro impegno climatico e sociale.

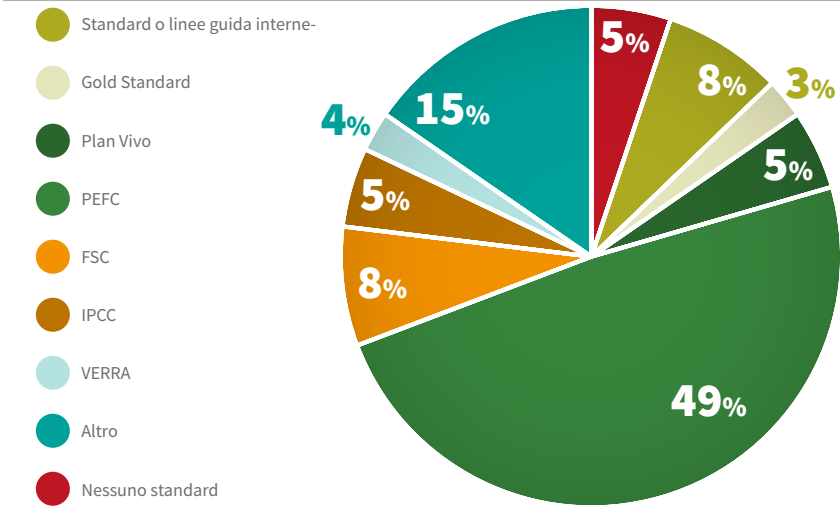
Il progetto, partito nel 2022 e sviluppato anche grazie alla collaborazione con diverse Università ed istituti di ricerca italiani, oggi coinvolge 34 diversi proprietari forestali (pubblici e privati) per complessivi 28.689 ettari di superficie boscata certificati di cui 15.734 ricadenti all'interno di Parchi (nazionali e regionali) o aree della rete Natura 2000. Sino ad oggi sono stati generati circa 36.000 Crediti di Sostenibilità, di cui circa 12.000 già venduti a 50 organizzazioni acquirenti, scrupolosamente selezionate dal Parco Nazionale

I Crediti di Sostenibilità sono il riconoscimento economico ai servizi ecosistemici che le foreste generano, ogni Credito di Sostenibilità ha un costo di 33€ + IVA. Una tonnellata di CO₂ equivalente assorbita costituisce l'indicatore quantitativo principale sulla base del quale vengono quantificati i Crediti di Sostenibilità. Attraverso interventi di gestione forestale si può determinare un incremento di assorbimento dell'anidride carbonica da parte dei boschi, paragonabile alla quantità di emissioni connesse ai cicli produttivi delle organizzazioni che acquistano i Crediti di Sostenibilità, emissioni che non sono ancora in grado di evitare. Tutti gli introiti generati dalla vendita dei Crediti di Sostenibilità vengono distribuiti dal Parco nazionale ai gestori forestali partner del progetto, che li utilizzano per attuare nuovi interventi di resilienza e sostenibilità dei boschi, generando così un ciclo virtuoso.

Le attività forestali previste dai progetti sono state miglioramento della gestione forestale (IFM), afforestazione e riforestazione (AFF), deforestazione evitata (REDD), miglioramento della gestione dei suoli, attività di agroforestazione, generazione di prodotti legnosi di lunga durata, biomasse legnose a uso energetico e assorbimento di carbonio in aree umide. Di queste tipologie di intervento analizzate, il miglioramento della gestione forestale è stata l'attività preponderante, con 21 progetti che hanno registrato l'IFM come attività prioritaria; segue poi l'AFF con 6 progetti. Mentre le altre attività citate, come REDD e assorbimento di carbonio in aree umide, rappresentano attività prioritarie soltanto per un numero limitato di progetti o sono considerate attività secondarie, spesso associate tra loro. Le attività agricole previste dai progetti invece sono state lavorazione conservativa del suolo, agricoltura biologica, rotazione delle colture, mantenimento dei prati permanenti, mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio, utilizzo di colture intercalari o di copertura, conservazione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti e combinazioni di pratiche agroecologiche. Nella maggior parte dei casi queste attività secondarie o marginali hanno interessato porzioni di alcuni progetti in percentuali molto basse, mentre in un limitato numero di progetti queste attività agricole riguardavano l'intera area di progetto ma gli assorbimenti di CO₂e generati non sono stati commercializzati. Per la maggior parte dei progetti che hanno interessato la messa a dimora di alberi, è prevista la piantumazione di specie native, soltanto in un caso è invece prevista la piantumazione di specie autoctone associate a specie esotiche (> 50%).

Dall'analisi condotta dal Nucleo Monitoraggio del Carbonio sulle informazioni riportate, emerge che, la maggior parte dei progetti ha adottato standard nazionali, e in percentuale minore anche standard riconosciuti a livello internazionale. La certificazione maggiormente utilizzata per i progetti realizzati su territorio italiano è quella PEFC. Come per il biennio precedente, sono presenti due progetti che non hanno alcuna certificazione, né di terza né di seconda parte, mentre tre di questi hanno seguito uno standard o linee guida interne (Figura 4).

Figura 4 - Le certificazioni dei progetti analizzati



Fonte: Elaborazione CREA

Dall'analisi della tipologia di contratto utilizzata per la vendita dei crediti emerge che la tipologia preponderante è stata la vendita istantanea, utilizzata dal 37% delle aziende, seguita dal pagamento alla consegna con volume prefissato, 16%, dal pagamento alla consegna con volume variabile a seconda dei crediti prodotti e dalla tipologia mista, che prevede il prepagato associato al pagamento alla consegna, entrambe utilizzate dall'11% delle aziende. Mentre il restante 25% ha adottato altre tipologie come il pagamento alla consegna misto, il prepagato con numero di crediti variabili e numero di crediti prefissato, la vendita tramite un registro e l'asta. La motivazione principale che ha spinto le organizzazioni rispondenti al questionario a commercializzare crediti di carbonio è stata la rivendita o l'investimento (64%), le altre organizzazioni sono state motivate dall'obiettivo di neutralizzare le emissioni generate durante i processi di produzione, dalla responsabilità sociale di impresa, per l'introito economico e la valorizzazione dei servizi ecosistemici.

5.2.3 ACQUIRENTI

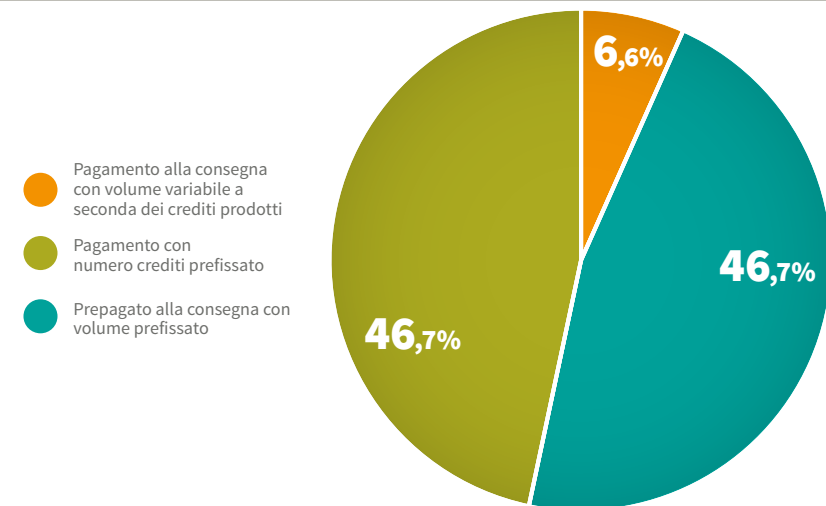
Questa sezione ha permesso di raccogliere e analizzare le informazioni pervenute dalle organizzazioni che hanno acquistato o che intendono acquistare nel futuro crediti di carbonio per compensare le proprie emissioni aziendali.

Facendo riferimento al 2023 sono state acquistate 17.268 tCO₂e derivanti da progetti forestali ad un prezzo medio di 30 euro, mentre nel 2024 sono state acquistate 22.439 tonnellate ad un prezzo medio di 31 euro.

Agli acquirenti, inoltre, è stato chiesto se avessero acquistato anche crediti provenienti da altri settori, come Renewable Energy, Community Devices, Waste Disposal, e ne è emerso un acquisto di 3.227.478 tonnellate di CO₂e derivanti da questi progetti ad un prezzo medio di 7,5 €/tCO₂e nel 2023 e 1.379.083 tonnellate per un prezzo medio di 8 € nel 2024.

Analizzando il settore forestale emerge che le tipologie di contratto utilizzate principalmente per l'acquisto dei crediti di carbonio sono state il pagamento alla consegna con volume prefissato e il prepagato

Figura 5 - Tipologia di contratto utilizzate per l'acquisto dei crediti di carbonio



Fonte: Elaborazione CREA



con numero di crediti prefissato, seguite da una piccola quota che ha utilizzato il pagamento alla consegna con volume variabile a seconda dei crediti prodotti (**Figura 5**)

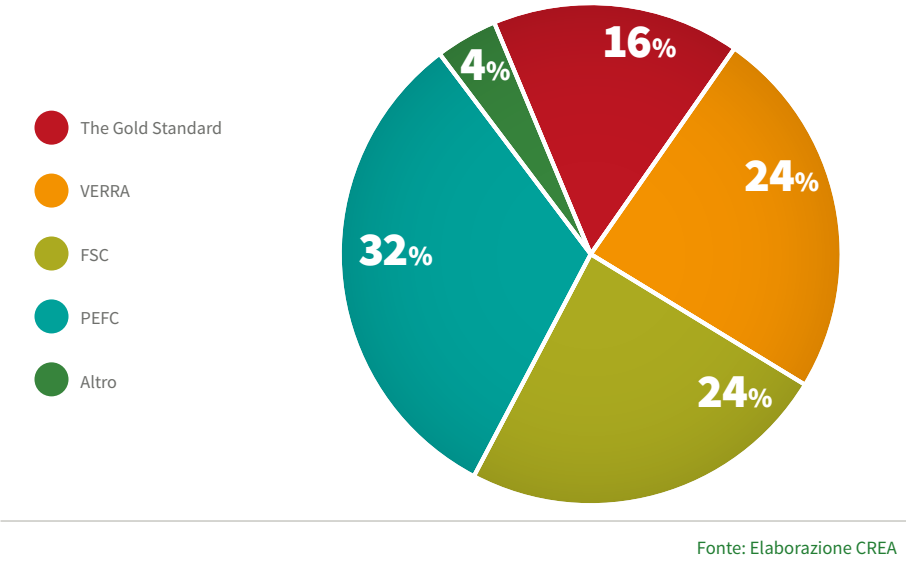
Come per gli sviluppatori, anche in questo caso sono stati acquistati per lo più crediti certificati da standard di terza parte, anche di livello internazionale (**Figura 6**). La presenza di standard come *VERRA* e *The Gold Standard*³ è legata al fatto che il 40% dei progetti da cui provengono i crediti di carbonio acquistati è situato in Paesi in via di sviluppo, in cui le dimensioni rilevanti dei progetti e i costi di implementazione più

3 Standard internazionali per il mercato del carbonio riconosciuti dall'International Carbon Reduction and offset alliance.

contenuti facilitano l'accesso a questo tipo di certificazioni. Il 60% dei progetti invece ha sede in Italia, e un 30% degli acquirenti ha acquistato crediti da progetti che sono localizzati direttamente nella regione in cui è presente la loro azienda, suggerendo una crescente attenzione delle aziende verso iniziative locali legate anche alla generazione di co-benefici socioeconomici e

ambientali a livello locale. Inoltre, emerge che per gli acquirenti la caratteristica più importante che un credito di carbonio deve avere è la certificazione, seguita dalla presenza di un registro ufficiale in cui il credito viene iscritto.

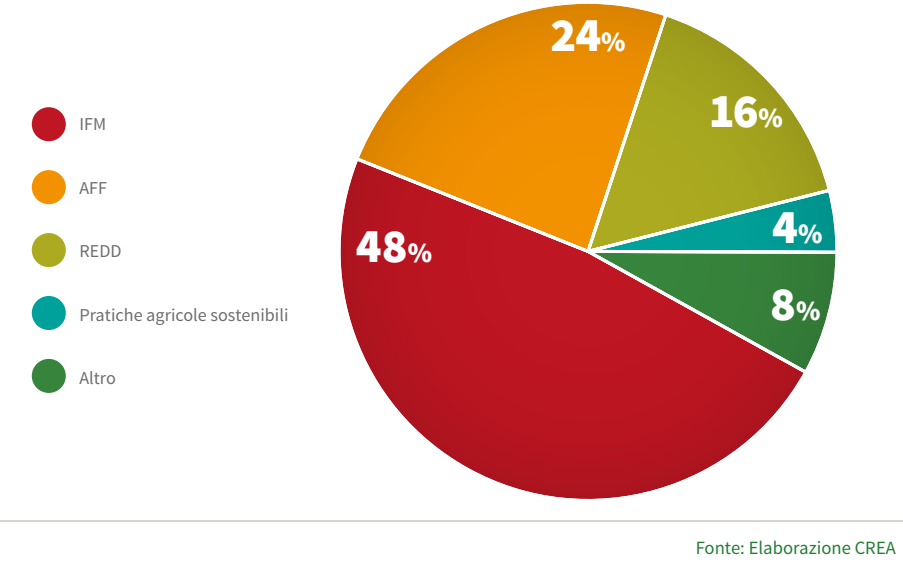
Figura 6 - Le certificazioni dei crediti acquistati



Dall'analisi dei progetti analizzati, emerge che la tipologia di attività principale prevista dal progetto da cui sono stati generati i crediti di carbonio acquistati è stato il miglioramento della gestione forestale (48%), seguito poi da attività di afforestazione e riforestazione (24%), attività REDD (16%), pratiche agricole sostenibili (4%) e altre attività (8%) (**Figura 7**).

Ai partecipanti è stato richiesto di esprimere le proprie opinioni riguardo alle future intenzioni di acquisto di crediti, compilando una specifica sezione del questionario. Alla domanda "Sareste interessati ad acquistare nei prossimi anni crediti generati da progetti agricoli e forestali di assorbimento del carbonio?" tutti gli acquirenti hanno risposto in modo affermativo, tranne un

Figura 7 - Tipologia di attività previste dal progetto da cui sono stati generati i crediti acquistati

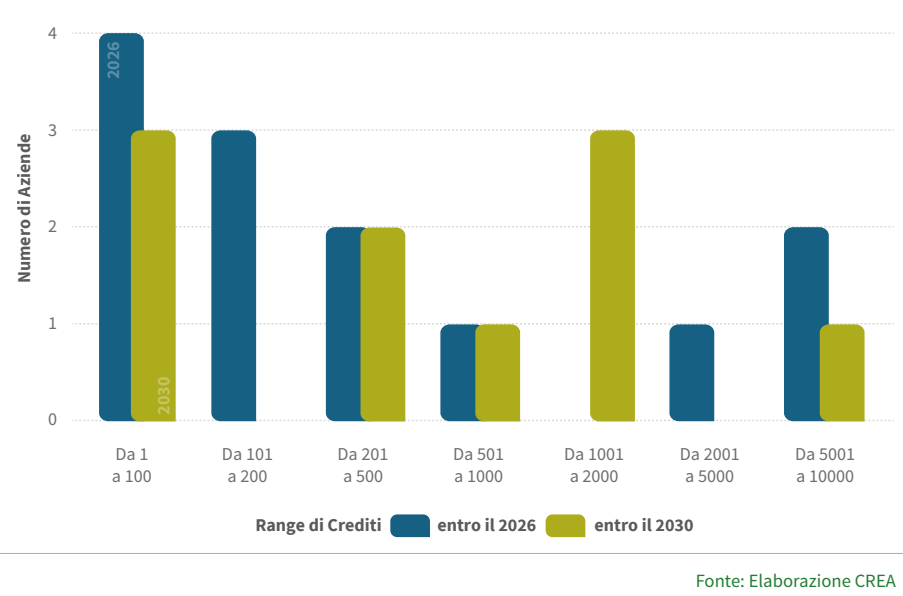


impatto, tenendo in considerazione il piano di riduzione delle emissioni. Infatti, 12 aziende su 16 hanno un piano di riduzione delle emissioni climalteranti e 13 hanno compiuto un processo di calcolo della footprint aziendale negli ultimi due anni. Coerentemente con quanto emerso nei dati precedenti, la tipologia principale di progetto dalla quale saranno generati i crediti che le aziende prevedono di acquistare è il miglioramento della gestione forestale sostenibile (26%), seguito da attività di afforestazione e riforestazione (21%), verde urbano (11%), REDD, pratiche agricole sostenibili e miglioramento della gestione dei suoli (9%) e altre attività (15%) legate alla riduzione delle emissioni per il comparto zootecnico, stock nei prodotti legnosi di lunga durata e prodotti derivanti da impianti di pirolisi/gassificazione o di digestione anaerobica.

Si rileva un ridotto interesse da parte dei partecipanti verso l'acquisto di crediti di carbonio generati da altri settori (RE, Community Devices, Waste Disposal) per compensare le proprie emissioni aziendali, con un totale di sei risposte negative. Agli acquirenti è stato inoltre chiesto quanto dovrebbe essere il prezzo medio di vendita ed è emerso che i crediti generati da progetti localizzati in Italia il prezzo dovrebbe essere di circa 21euro/tCO₂e, per quelli generati in Europa di 14 euro e per quelli generati in Paesi extraeuropei di 8 euro. Nonostante il prezzo più alto per i progetti realizzati in Italia, il 69% delle aziende afferma di voler acquistare per i prossimi anni crediti generati da progetti localizzati in Italia, e in particolare il 25% di questi preferirebbe acquistarli direttamente da progetti che risiedono nella stessa regione dell'azienda. Il restante 25% vedere di acquistare i crediti da progetti localizzati nei paesi extraeuropei e un 6% da progetti europei.

La motivazione principale che ha spinto le aziende all'acquisto dei crediti è stata la responsabilità sociale d'impresa (68%), seguita dall'obiettivo di neutralizzare le emissioni generate durante i processi di produzione (26%) e da altre motivazioni (6%). Tutti i partecipanti hanno affermato che l'acquisto di crediti di carbonio è uno strumento efficace per la lotta al cambiamento climatico e, in particolari, molti commenti hanno evidenziato come questo strumento sia fondamentale se associato ad un adeguato piano di riduzione delle emissioni aziendali in modo tale da poter compensare le emissioni che non si possono ridurre e se unito a progetti più ampi legati alla conservazione della biodiversità e al sostegno delle comunità locali.

Figura 8 - Crediti forestali e agricoli che le aziende prevedono di acquistare



Box 3 Il ruolo delle banche nel mercato volontario dei crediti di carbonio

Giorgio Recanati, Francesca Rosati



Nel contesto della crescente attenzione alla sostenibilità, le banche italiane stanno progressivamente includendo la compensazione delle emissioni nelle proprie strategie ambientali. Lo dimostra il progetto **“Action Plan for CO₂ Offset”** avviato da ABI Lab nel 2024, al quale hanno aderito 12 banche rappresentative di circa il 60% del settore in termini di totale attivo e del 72% in termini di sportelli.

Dai primi risultati del progetto emerge un interesse crescente per lo strumento della compensazione: il 19% delle banche ha già utilizzato crediti di carbonio, mentre il 76% prevede o sta valutando di adottarli entro il 2026. Tuttavia, il mercato volontario presenta un contesto mutevole con i principali standards di riferimento in fase di revisione e che propongono o prevedono per alcuni aspetti, approcci differenti fra loro (es. utilizzo della compensazione per le *ongoing emissions* e gli *interim targets*). Ciò rende, allo stato attuale, sicuramente più complesso per le banche realizzare le scelte opportune nell'ambito dell'utilizzo della compensazione delle emissioni. Le banche partecipanti al progetto di ABI Lab nell'approcciare al mercato volontario dei crediti di carbonio sottolineano l'importanza di adottare e di avere come riferimento metodologico standard internazionali e criteri rigorosi (come i KPI PAVER) privilegiando in generale, progetti coerenti con le proprie priorità ESG. La compensazione è, ad oggi, orientata principalmente alle emissioni operative (Scope 1 e 2) e viene rendicontata attraverso bilanci di sostenibilità.

Dai lavori del progetto **“Action Plan for CO₂ Offset”** è anche emerso come

sia importante consolidare un approccio responsabile e strutturato al percorso verso l'abbattimento della propria impronta di carbonio integrando misurazione, riduzione e offsetting in una visione di lungo termine. Focalizzando l'attenzione alle risposte dei 6 rappresentanti del settore bancario che hanno aderito al questionario condotto dal CREA, è possibile trarre le seguenti considerazioni: 4 dei 6 rispondenti hanno acquistato nel 2024 crediti di carbonio. Alcuni crediti sono derivanti da progetti agricoli forestali (per 17.119 tonnellate di CO₂) tra cui afforestazione/riforestazione ma anche deforestazione evitata e miglioramento della gestione forestale. Altri progetti considerati derivano da impianti di energia rinnovabile e *community devices* (per 24550 tonnellate di CO₂). Le tipologie di contratto maggiormente utilizzate sono state quelle caratterizzate da pagamento alla consegna con volume prefissato. Per tutte le banche i crediti di carbonio acquistati erano certificati, seguendo principalmente gli standard Verra, Gold Standard ma anche FSC e Climate, Community and Biodiversity Standards. I progetti selezionati, trovano esecuzione principalmente in Paesi extra europei, ma non solo. Alcuni progetti sono stati realizzati in Europa ed anche in Italia. Si evidenzia che una banca rispondente ha avviato un progetto agricolo e/o forestale utilizzando finanziamenti alternativi all'acquisto dei crediti di carbonio. I progetti relativi ai crediti di carbonio acquistati dalla maggior parte delle banche prevedevano altri servizi ecosistemici, tra cui la conservazione dell'assetto idrogeologico, benefici socio-culturali, servizi di

approvvigionamento (produzione cibo, materiali), tutela del suolo, miglioramento della qualità dell'aria.

In merito alle attività future, quasi tutte le banche rispondenti sono interessate ad acquistare nei prossimi anni crediti generati da progetti agricoli e forestali di assorbimento del carbonio con quantità molto differenti tra loro e spesso ancora da definire. Stesso interesse è stato manifestato per l'acquisto di crediti di carbonio derivanti da altri settori. In particolare, gli ambiti ai quali guardano maggiormente i rispondenti sono afforestazione/riforestazione, pratiche agricole sostenibili, riduzione delle emissioni provenienti dal comparto zootecnico. Alcuni rispondenti hanno posto l'attenzione anche su progetti relativi a impianti di pirolisi/gassificazione (biochar) o di digestione anaerobica e relativi alla gestione del suolo.

Rispetto ai prezzi medi desiderati dalle banche è emersa la propensione delle stesse ad accettare costi più alti per crediti di carbonio derivanti da progetti realizzati in Paesi europei. Tutti gli aderenti alla rilevazione concordano sul fatto che i crediti di carbonio debbano essere certificati e iscritti in un registro ufficiale. In merito all'utilità dello strumento della compensazione, i rispondenti ritengono tale strumento come un valido ausilio per la lotta al cambiamento climatico, considerandolo però utilizzabile dall'organizzazione solo a valle di un efficace percorso di decarbonizzazione dei propri asset che tutti i rispondenti hanno già avviato a seguito di un processo di analisi della propria *carbon footprint*.

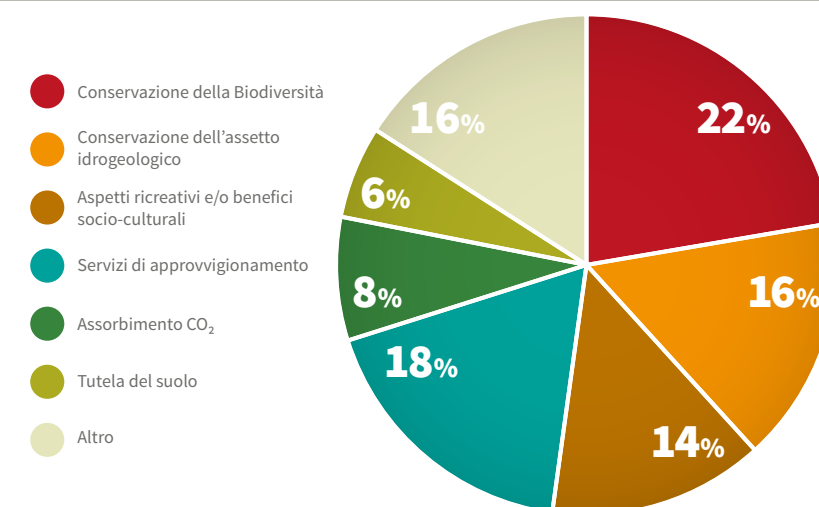
5.2.4 SERVIZI ECOSISTEMICI GENERATI DAI PROGETTI DI SOSTENIBILITÀ

In un contesto orientato alla promozione di progetti forestali di sostenibilità, che presentino caratteristiche volte non solo alla rimozione delle emissioni di gas serra, ma considerino anche i benefici aggiuntivi che ne derivano, come l'impatto positivo sulle comunità o sulla biodiversità, la presenza di una certificazione appare fondamentale.

Negli ultimi anni infatti, a livello internazionale, è stata osservata una crescente preferenza tra gli acquirenti del VMC per i crediti generati da progetti che offrono co-benefici ambientali e sociali oltre alla sola riduzione o rimozione del carbonio. Un metodo per indicare i co-benefici sociali e ambientali è la certificazione dei progetti in linea con uno o più degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs). Questa certificazione in genere viene applicata a livello di registro da parte degli standard, che possono richiedere anche un numero minimo di SDGs certificati prima di accettare la registrazione di un progetto. Nel 2024, il premio per i crediti con almeno un SDG certificato è salito a 71%, rispetto al 29% dell'anno precedente (Procton et al., 2025).

Molti degli obiettivi delle certificazioni di co-benefici stanno diventando parte integrante della struttura del VCM. I prezzi relativamente alti e i volumi stabili di transazioni per i crediti del settore “Foreste e Uso del Suolo” riflettono non solo la domanda di questi crediti, ma anche i premi aggiuntivi per i progetti che ripristinano e conservano paesaggi naturali, offrendo habitat per la biodiversità e altri servizi ecosistemici fondamentali. A livello nazionale, l'analisi condotta dal NMC ha evidenziato che tutti i progetti inclusi nell'indagine, sia da parte degli sviluppatori che da parte degli acquirenti, prevedevano la generazione di servizi ecosistemici aggiuntivi, tra cui: l'incremento della fruizione turistico-ricreativa delle aree forestali e naturali e altri benefici socioculturali, la conservazione della biodiversità e dell'assetto idrogeologico e l'erogazione dei servizi di approvvigionamento (Figura 9).

Figura 9 - Servizi ecosistemici generati dai progetti analizzati.



Fonte: Elaborazione CREA

Al fine di approfondire le modalità di erogazione dei servizi ecosistemici e i benefici forniti alle comunità locali, agli sviluppatori sono state richieste informazioni aggiuntive sulle pratiche selvicolturali adottate per la generazione dei crediti. Le principali attività riportate sono state la rinuncia parziale della ripresa, l'allungamento del turno, la conversione da ceduo a fustaia e le attività antincendio boschivo.

I progetti, inoltre, hanno contribuito all'adattamento delle comunità e degli ecosistemi ai cambiamenti climatici, attraverso azioni come l'aumento della resilienza della comunità, la riduzione dei rischi di incendio e/o inondazione, la protezione di habitat con la presenza di specie a rischio e l'aumento della sicurezza e qualità alimentare. Ad esempio, il mantenimento della copertura forestale permette di ridurre il rischio idrogeologico in caso di eventi meteorologici estremi la cui frequenza è aumentata a causa dei cambiamenti climatici.

L'implementazione dei progetti ha generato effetti positivi anche sul piano socioeconomico, tra cui: l'incremento dei

livelli occupazionali, la valorizzazione e riqualificazione del territorio e del patrimonio edilizio, la conservazione dello stato ecologico dei corpi idrici funzionali ai diversi usi della risorsa idrica, nonché lo sviluppo di attività ricreative connesse. Le attività progettuali hanno coinvolto attivamente una pluralità di attori locali, tra cui cooperative di agricoltori, consorzi forestali, associazioni, imprese, aziende e amministrazioni pubbliche.

6 IL MERCATO VOLONTARIO DEL CARBONIO DAL 2011 AD OGGI

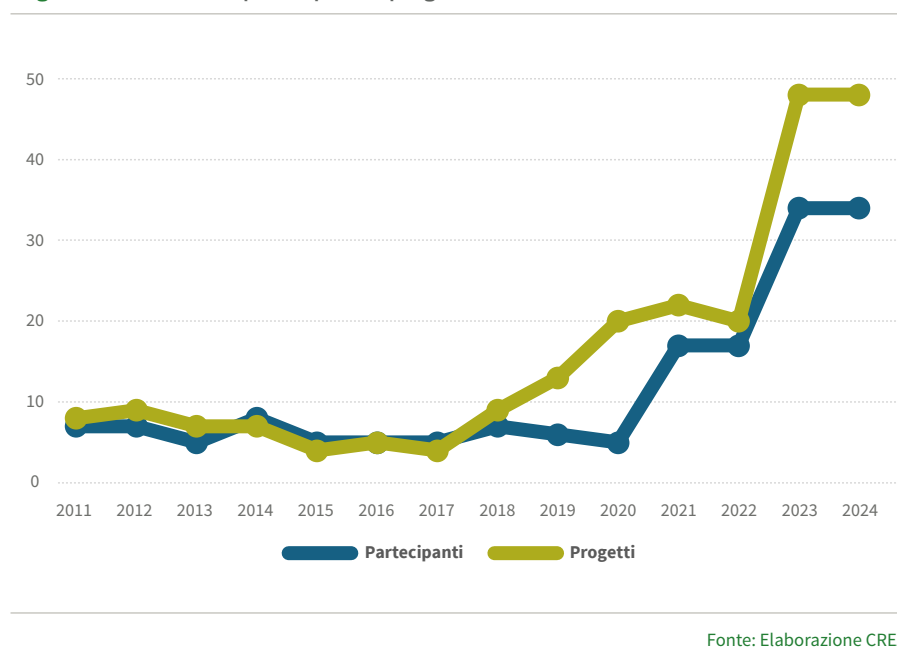
Nel biennio 2023-2024 il mercato ha subito un sostanziale calo di volumi e una leggera riduzione dei prezzi per un calo fisiologico legato al picco di transazioni avvenute nel biennio 2021-2022 (Maluccio et al. 2024).

Tale andamento riflette le dinamiche del mercato del carbonio volontario internazionale, il cui calo è dovuto alla pubblicazione di articoli scientifici che riducono la credibilità del mercato, come quelli pubblicati sulla rivista "Science" (West et al. 2023) e su "The Guardian"⁴ che hanno fortemente

messo in discussione l'integrità ambientale dei crediti generati dai progetti di Riduzione delle Emissioni da Deforestazione e Degradazione Forestale (REDD). Nonostante le problematiche legate alla qualità dei crediti e alla assenza di regolamentazione nel mercato sono sempre

di più le organizzazioni che si occupano di generare e vendere crediti di carbonio in Italia. Anche il numero di progetti realizzati sia in Italia che all'estero sono aumentati nell'ultimo biennio (Figura 10).

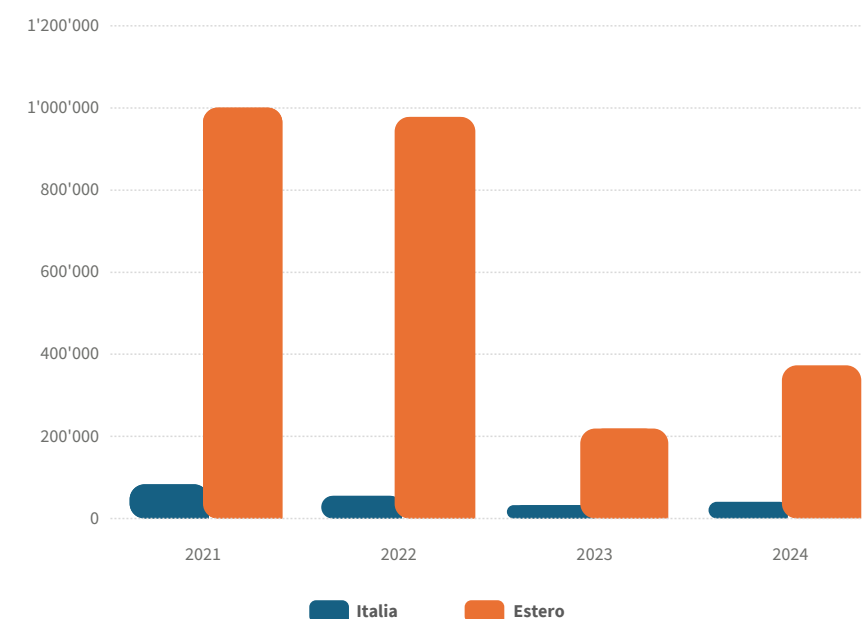
Figura 10 - Numero di partecipanti e progetti analizzati dal 2011 al 2024



⁴ Link all'articolo del "The Guardian"
<https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>

Negli ultimi 14 anni nei quali è stato monitorato il mercato, gli acquirenti hanno preferito acquistare crediti di carbonio generati all'estero e in particolare in paesi in via di sviluppo. Nel biennio 2023-2024 solo

Figura 11 - Servizi ecosistemici generati dai progetti analizzati



il 10% delle tonnellate di CO₂e commercializzate proveniva da progetti sul territorio nazionale e questa percentuale era ancora più bassa nel biennio precedente nel quale ammontava a solo il 5% (Figura 11).

Questo dato ci conferma la maggiore disponibilità da parte degli acquirenti nell'acquistare crediti generati all'estero in quanto in possesso di una certificazione internazionale di parte terza come VERRA e Gold Standard. Questi crediti possono essere utilizzati dalle aziende che li acquistano per la compensazione delle proprie emissioni aziendali e per ottenere le certificazioni internazionali che attestano la sostenibilità aziendale come la Science Based Targets Iniziative (SBTI)e Carbon Disclosure Project. (CDP). Le tonnellate di CO₂e assorbite grazie ai progetti realizzati sul territorio nazionale non sono in possesso di una certificazione internazionale di parte terza a causa degli elevati costi non ammortizzabili dalle piccole dimensioni dei progetti italiani. Generalmente questi progetti utilizzano standard che non rilasciano una certificazione di crediti di carbonio ma tali certificazioni attestano il reale assorbimento di carbonio ottenuto grazie alle attività di progetto e in alcuni casi attestano anche



l'impatto positivo su altri servizi ecosistemi di regolazione. Nonostante questa problematica le tonnellate di CO₂ assorbita grazie a progetti locali, ovvero che si sviluppano nella stessa regione o provincia in cui opera il finanziatore, hanno un prezzo più elevato rispetto ai crediti con certificazione di parte terza generati nei paesi in via di sviluppo (Figura 12). Queste tonnellate di CO₂ che vengono assorbite sul territorio nazionale non sono classificabili come veri e propri crediti di carbonio; perciò, anche se questi progetti generano un impatto positivo sull'ambiente, la CO₂ sequestrata non può essere contabilizzata nel bilancio emissivo delle aziende acquirenti. Molto spesso questi progetti generano anche altri servizi ecosistemici di regolazione, perciò, le aziende che li finanziano ricevono un riconoscimento in termini di immagine e green marketing.

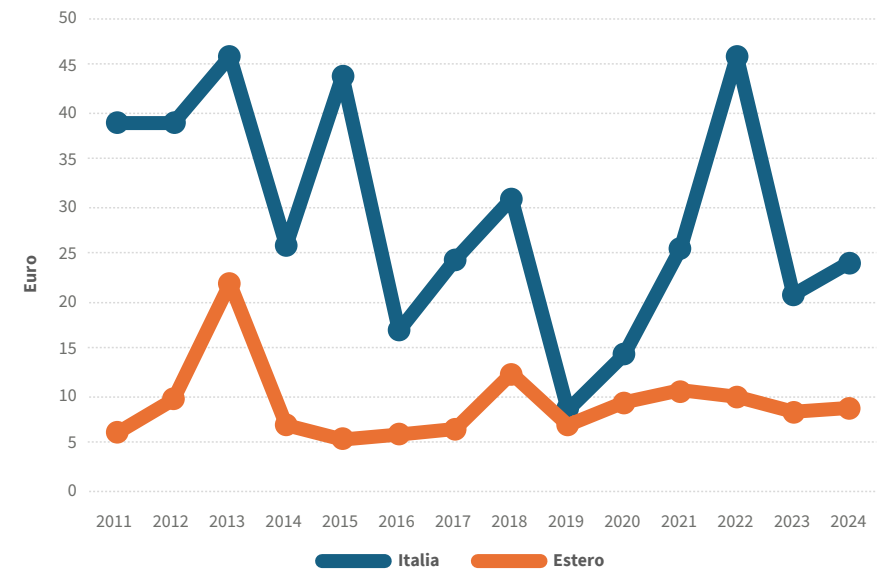
Alcuni progetti monitorati non rispettano nessuno standard, inoltre i finanziatori, in alcuni casi, non effettuano attività di riduzione delle emissioni alla fonte alimentando così il cosiddetto green washing ovvero un'ingiustificata appropriazione di virtù ambientaliste da parte delle organizzazioni, mirata alla creazione di un'immagine positiva.

Dal quadro descritto risulta difficile per le aziende finanziare progetti in Italia che possano generare veri e propri crediti di carbonio accompagnati da una certificazione di parte terza e utilizzabili dalle aziende per i loro obiettivi climatici o per ottenere le certificazioni di sostenibilità.

Molti paesi europei si sono dotati di uno standard o linea guida nazionale e di un registro nazionale attivando un mercato interno che può essere definito come domestico. Questi mercati sono gestiti e supportati da enti governativi e i crediti sono sviluppati e venduti solo su scala nazionale.

Questi crediti sono utilizzati per rispondere a politiche climatiche nazionali e nel caso in cui siano accreditati da un ente internazionale come l'International Carbon Reduction and Offset Alliance (ICROA) o dall' Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM) sono utilizzabili a tutti gli effetti per la compensazione delle emissioni aziendali.

Figura 12 - Prezzi per tonnellata di CO₂ commercializzata in Italia e all'estero



Fonte: Elaborazione CREA

Il costituendo Registro nazionale del mercato volontario dei crediti di carbonio forestali (GU Serie Generale n.268 del 18-11-2025)⁵ sarà sottoposto ad approvazione come Schema di Certificazione Nazionale da parte dell'Europa come previsto dal Regolamento (UE) 2024/3012. Con questa approvazione i crediti registrarti confluiranno in un registro europeo a partire dal 2028 e quindi saranno riconosciuti come veri e propri crediti di carbonio utilizzabili per la compensazione delle emissioni degli acquirenti e per l'acquisizione da parte delle aziende acquirenti delle certificazioni internazionali sostenibilità.



⁵ Il decreto è disponibile sul sito della Gazzetta Ufficiale:
https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2025-11-18&atto.codiceRedazionale=25A06145

BIBLIOGRAFIA

Olhoff, A., Bataille, C., Christensen, J., den Elzen, M., Fransen, T., Grant, N., Blok, K., Kejun, J., Soubeyran, E., Lamb, W., Levin, K., Portugal-Pereira, J., Pathak, M., Kuramochi, T., Strinati, C., Roe, S., & Rogelj, J. (2024). *Emissions Gap Report 2024: No more hot air ... please! With a massive gap between rhetoric and reality, countries draft new climate commitments*. United Nations Environment Programme.
<https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46404>

Maluccio S., Grassi T., Romano R. (2024). *Progetti forestali di sostenibilità 2021-2022*. Nucleo Monitoraggio Carbonio, CREA, Roma.
<https://www.nucleomonitoraggiocarbonio.it/it/images/documenti/ReportNucleo2021-22.pdf>

Procton, A., Barber, C., Bennett, G., Peterson, A., Calderón, C., & Song, J. (2025). *State of the Voluntary Carbon Market 2025 - Meeting the Moment Renewing Trust in Carbon Finance*. <https://www.forest-trends.org>

Sylvera. (2024). *The State of Carbon Credits 2024*. <https://www.sylvera.com/reports/state-of-carbon-credits-2024-report>

West, T. A. P., Wunder, S., Sills, E. O., Börner, J., Rifai, S. W., Neidermeier, A. N., Frey, G. P., & Kontoleon, A. (2023). *Action needed to make carbon offsets from forest conservation work for climate change mitigation*. Science, 381(6660), 873–877.
<https://doi.org/10.1126/science.ade3535>

<https://icvcm.org/core-carbon-principles/>

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

<https://eur-lex.europa.eu/TodayOJ/index.html>

https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2025-11-18&atto.codiceRedazionale=25A06145

<https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>



